高所作業の原則

警告

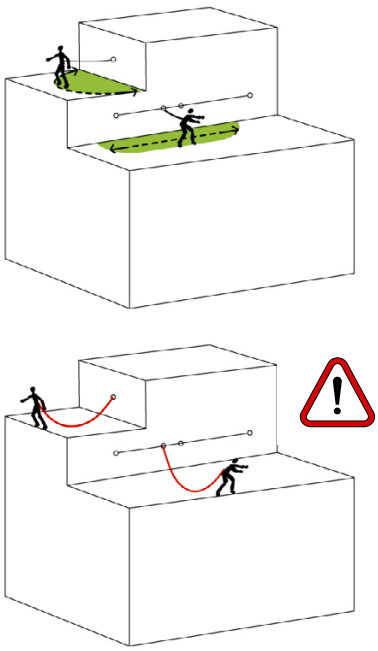
本カタログ及び製品の取扱説明書に記載された内容を良く読み、十分に理解してください。適切な技術及び知識を身につけることはユーザーの責任です。

ペツルは、本カタログに掲載されている情報が、発行の時点で正確なものであるよう万全を期しています。しかし、この情報が完全、正確、最新のものであり、かつ間違いがないものであることを保証するものではありません。

また、このカタログに掲載されている情報を予告なしに変更する場合があります。疑問点や不明な点は(株)アルテリア(TEL04-2968-3733)にご相談ください。

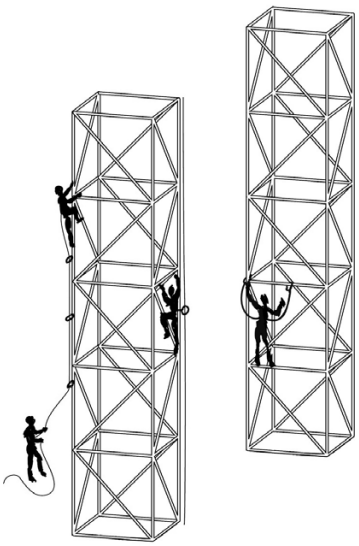
レストレイン

作業者が墜落の危険がある場所に進入するのを防ぐための技術：ランヤード＋ワークポジショニングハーネス(ランヤードの長さを調節し、作業者の行動範囲を制限します)



フォールアレスト

フォールアレストシステムは、墜落に伴う危険から作業者を保護します：
- 障害物や床面との衝突を避ける
- 衝撃を吸収し、人体にかかる負荷を軽減する
- 宙吊りの負傷者を最適なポジションに維持し、宙吊りによる影響を減少させる



墜落を止めるために必要な距離を最小限にする
墜落にそなえて、必要なクリアランスを把握する必要があります。クリアランスとは、墜落の途中で障害物等にあたることを回避するため、作業者の下に確保されるべき空間のことを言います(図参照)。
留意点：
- ランヤード、もしくはエネルギーアブソーバーは絶対に２m以上にならないようにします
- 墜落距離は常にできるだけ短くなるようにします
- クリアランスの算出方法は、ランヤード、エネルギーアブソーバー、モバイルフォールアレスター、慣性リール等、使用するシステムの内容により異なります

墜落の衝撃を吸収し、人体にかかる負荷を軽減する
墜落した際、6 kN 以上の力が作業者にかかることは絶対に避けなくてはなりません。そのために、以下の２つの方法をとることが可能です：
- セルフビレイは常に頭よりも上にある支点から取ることで、墜落距離と墜落による衝撃を最小限にします
- 墜落距離を制限することができない場合は、衝撃吸収機能を備えたPPEを使用しなければなりません。代表的なものとして、エネルギーアブソーバーが挙げられます

宙吊りの負傷者を最適なポジションに維持し、宙吊りによる影響を減少させる
フォールアレストシステムは、墜落が起きた際に人体にかかる墜落の影響を最小限にする働きをします(衝撃の力を軽減し、障害物への衝突を回避、または衝突時の速度を緩めることができます)。それでもやはり墜落した場合は深刻な結果となることが多くあります。意識のない状態や負傷により動けない状態で吊り下げられた場合、ハーネスの形状にかかわらず、生理的に深刻な影響を受けます。この問題は、作業者に意識があり、手足を動かすことにより絶えずハーネスにより圧迫される箇所を変えることができる場合には起こりません。結論として、意識がないまたは自己脱出を行えない宙吊りの作業者を救助できるよう、作業チームは十分な知識を持ち、トレーニングを積んでいる必要があります。

こちらに掲載した内容はすべてを網羅するものではありません。他の資料や取扱説明書、テクニカルマニュアルも参照ください。技術的なトレーニングも必ず行ってください。

技術の習得

高所作業をより安全でより効率的にするためには、確実で優れた技術が必要になります。それらの技術を身につけるための特殊なトレーニングを受け、また作業の各段階に即したトレーニングを日常的に行う必要があります。

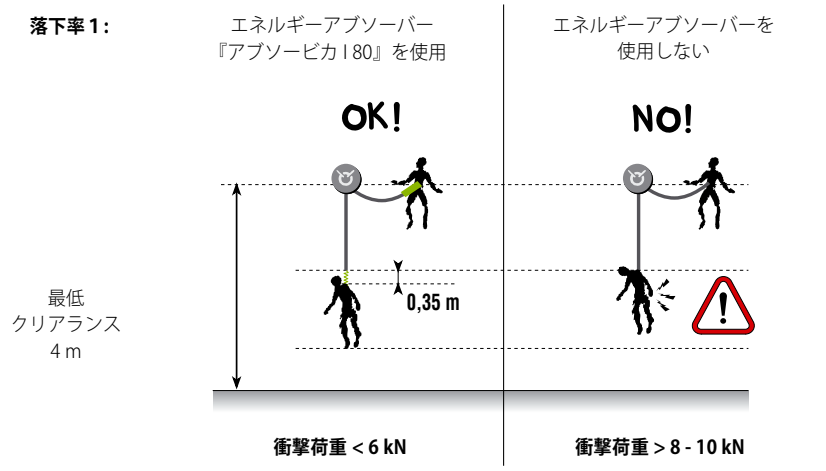
トレーニングについては、トレーニングを専門的に行っている団体等での受講をお勧めします。ここでは、垂直の世界で実際に使用されている技術をイラストを交えて紹介します。

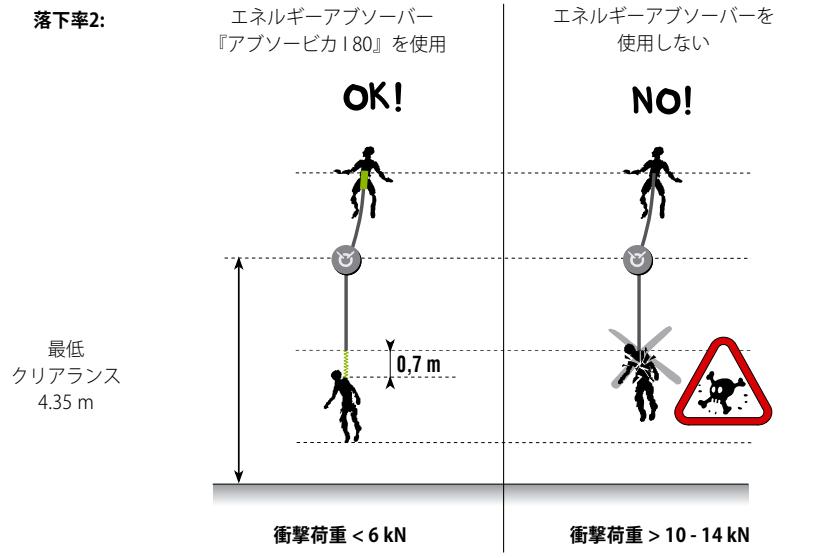
落下率とクリアランス

落下率は、墜落距離と、墜落のエネルギーを吸収するロープやランヤードの長さとの関係です。等式で表すと次のようになります：

落下率 =
墜落距離 / ロープあるいはランヤードの長さ

クリアランスとは、墜落の途中で障害物等にあたることを回避するため、作業者の下に確保されるべき空間のことを言います。エネルギーアブソーバーは、作業者にかかる衝撃荷重を抑えます。エネルギーアブソーバーを使用しない場合、墜落による大きな衝撃で重度の傷害を負う危険があります。エネルギーアブソーバーは、伸長することにより墜落のエネルギーを吸収します。クリアランスを計算する際は、この伸びを考慮する必要があります。
（73ページにクリアランスの計算例があります）





ワークポジショニング

支点にテンションをかけることにより、両手を自由にした状態での作業を可能にする、PPE を使用した技術：

- 墜落の危険性がない場合（緩斜面）：ワークポジショニングハーネス + ワークポジショニングランヤード
- 墜落の危険性がある場合（安全ネットや手すり等の共同の確保システムがとられていないルーフや急斜面等）：フォールアレスト及びワークポジショニング兼用ハーネス + ワークポジショニングランヤード + フォールアレストシステム